



# Guía para el Ciudadano sobre Lavado del Suelo\*

## La Serie de Guías para el Ciudadano

La *United States Environmental Protection Agency* (EPA, o Agencia de Protección Ambiental) utiliza diversos métodos para eliminar la contaminación tanto en sitios del Superfondo como otros. Algunos, como el lavado del suelo, se consideran *innovadores*. Tales métodos pueden ser más rápidos y menos costosos que los métodos comunes. Si su hogar, su trabajo o su escuela se encuentran cerca de un sitio del Superfondo, tal vez usted desee conocer más acerca de estos métodos. A lo mejor ya los están usando o piensan aplicarlos en el sitio cercano a usted. ¿Cómo funcionan? ¿Son seguros? Esta Guía para el Ciudadano es parte de una serie con la que se propone dar respuesta a sus preguntas.

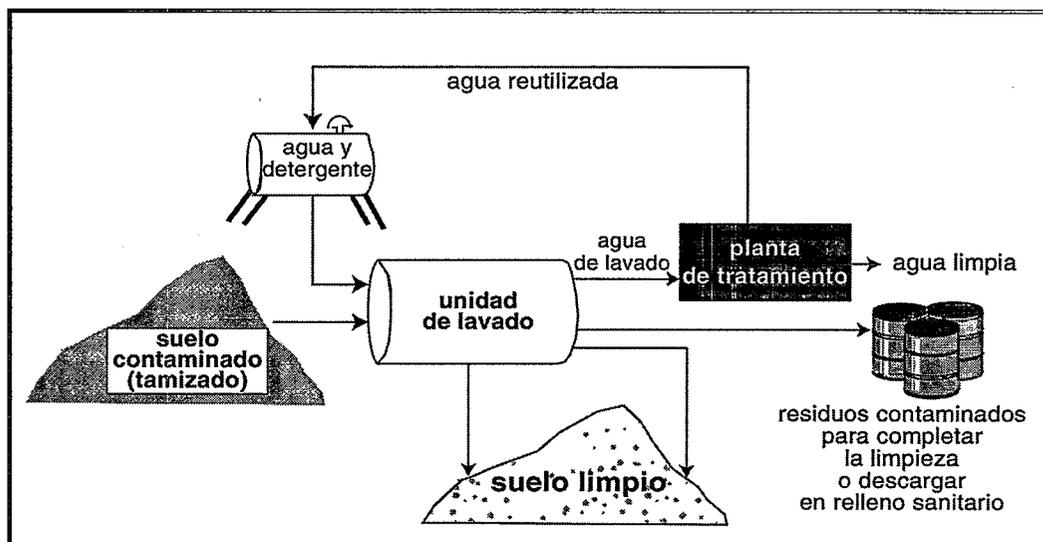
### ¿En qué consiste el lavado del suelo?

El lavado del suelo consiste en separar y limpiar aquella parte que está más contaminada. Esto reduce la cantidad de suelo que requiere una limpieza más profunda. El lavado del suelo por sí solo puede ser insuficiente para limpiar completamente el suelo contaminado. Por lo tanto, la mayoría de las veces esta técnica se utiliza junto con otros métodos que completan la limpieza.

### ¿Cómo funciona?

Ciertos tipos de suelos tienen más tendencia a absorber y retener contaminantes químicos que otros. Por ejemplo, los suelos de grano fino como el limo y la arcilla absorben más químicos que los suelos de grano grueso como la arena o la grava. A su vez, el limo y la arcilla tienden a adherirse a la arena y a la grava. El lavado del suelo ayuda a separar el limo y la arcilla de los suelos de grano grueso, más limpios. Funciona mejor cuando el suelo tiene mayor cantidad de granos gruesos que de granos finos. El lavado puede limpiar el suelo de una variedad de productos químicos como son, combustibles, metales y pesticidas que pueden ser absorbidos por aquél.

Antes de utilizar el método de lavado del suelo, se tamiza el material extraído del área contaminada a fin de retirar los objetos de mayor tamaño, como piedras o escombros. Se coloca el suelo tamizado en una *unidad de lavado*. Una vez en la lavadora, se agrega agua y, a veces, detergentes. La mezcla de suelo y agua pasa a través de tamices, paletas mezcladoras y atomizadores de agua. Esto separa el limo y la arcilla de la porción de grano grueso. Parte de la contaminación puede disolverse en el agua o flotar a la superficie. Se retira entonces el agua contaminada que queda del lavado para llevarla a una planta de tratamiento. El agua limpia puede ser utilizada nuevamente en la unidad de lavado o simplemente desecharse.



### Si se desea más información

escriba a la Oficina de Innovación Tecnológica en:

U.S. EPA (5102G)  
1200 Pennsylvania Ave., NW  
Washington, DC 20460

o llame al  
(703) 603-9910.

También puede obtenerse mayor información en la página Web: [www.chuin.org](http://www.chuin.org) o [www.epa.gov/superfund/sites](http://www.epa.gov/superfund/sites).

\* *A Citizen's Guide to Soil Washing*

El limo y la arcilla, que contienen la mayor parte de los contaminantes, se analizan para determinar qué proporción de elementos químicos aún retienen. Algunas veces se elimina la contaminación por completo en el agua de lavado, pero en general, tanto el limo como la arcilla requieren mayor limpieza. El limo y la arcilla pueden pasarse nuevamente por la unidad de lavado o puede utilizarse otro método para su limpieza como por ejemplo la bioremediación o desorción térmica (Véase la *Guía del Ciudadano para la Biocorrección* [EPA 542-F-01-001S] o la *Guía del Ciudadano para la Desorción Térmica* [EPA 542-F-01-003S].) Otra posibilidad es desechar el suelo contaminado en un vertedero.

Asimismo, se analiza si la arena y grava, que se depositan en el fondo de la unidad de lavado aún contienen contaminantes químicos. Si están limpias, pueden ser colocadas nuevamente en el sitio. Si la contaminación persiste, se las trata nuevamente en la unidad de lavado. En caso de ser necesario, se utiliza otro método para completar la limpieza.

## ¿Es seguro el lavado del suelo?

Generalmente, el lavado del suelo se realiza en el sitio. De esta manera se evitan los riesgos inherentes al transporte de suelo contaminado desde el sitio hasta la planta de limpieza. Durante la excavación y la limpieza, un equipo de control de contaminación del aire se ocupa del polvo y otros problemas potenciales de contaminación del aire. Casi nunca se liberan químicos al aire desde la unidad de lavado. De todos modos, la EPA realiza análisis del aire en el sitio a fin de asegurar que no se liberen contaminantes químicos en cantidades peligrosas. La Agencia también realiza análisis del suelo para asegurarse de que esté limpio antes de colocarlo nuevamente en el sitio. Si se la diseña e implementa en forma correcta, el lavado del suelo es un método seguro.

## ¿Por qué usar el lavado del suelo?

La mayor ventaja del lavado del suelo es que reduce la cantidad de suelo que requiere una limpieza más profunda. Esta reducción disminuye los costos de limpieza y los costos de desecho de materiales contaminados.

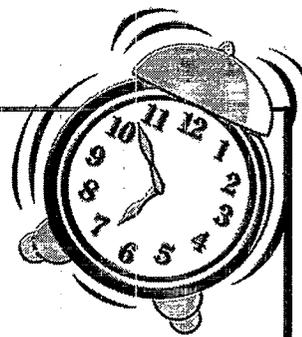
El lavado del suelo puede eliminar diversos tipos de contaminación. También es útil cuando el suelo está muy contaminado, pero puede no ser efectivo en cuanto a costos en los casos de escasa contaminación. Tampoco resulta efectivo con relación al costo si se utiliza para suelos que contienen grandes cantidades de limo o arcilla. El lavado del suelo se está aplicando en seis sitios de Superfondo y en otros sitios en todo el país.

## ¿Cuánto tiempo demora?

El tiempo que se requiere para limpiar un sitio mediante el lavado del suelo depende de diversos factores:

- la cantidad de limo, arcilla y escombros que haya en el suelo
- el tipo y la cantidad de contaminación en el suelo
- el tamaño de la unidad de lavado (Las unidades más grandes pueden limpiar hasta 100 yardas cúbicas de suelo por día.)

La limpieza puede tomar desde unas pocas semanas hasta varios meses, según el sitio.



*NOTA: La presente hoja de datos se publica sólo como una guía general e informativa para el público. No tiene como fin crear derechos exigibles por ninguna parte en un juicio contra Estados Unidos de América, ni servir de base para ello. Tampoco puede utilizarse para apoyar el uso de productos o servicios ofrecidos por proveedores específicos. Asimismo, la Agencia se reserva el derecho de modificar en cualquier momento esta hoja de datos sin necesidad de notificación pública.*

Office of Solid Waste and  
Emergency Response  
(5102G)

EPA 542-F-01-008S  
September 2002  
[www.epa.gov/superfund/sites](http://www.epa.gov/superfund/sites)  
[www.cluin.org](http://www.cluin.org)